

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
UNIR – *CAMPUS* DE CACOAL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

CÁSSIA DE OLIVEIRA ENGELHARDT GOMES

**PERSPECTIVAS PARA A RANICULTURA NO ESTADO DE
RONDÔNIA**

**Trabalho de Conclusão de Curso
Artigo**

Cacoal
2008

CÁSSIA DE OLIVEIRA ENGELHARDT GOMES

**PERSPECTIVAS PARA A RANICULTURA NO ESTADO DE
RONDÔNIA**

Artigo apresentado à Fundação Universidade Federal de Rondônia, *Campus* de Cacoal, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Ms. Marcelo Ferreira Tete

Cacoal
2008

PERSPECTIVAS PARA A RANICULTURA NO ESTADO DE RONDÔNIA

Por

CÁSSIA DE OLIVEIRA ENGELHARDT GOMES

Artigo apresentado à Fundação Universidade Federal de Rondônia, Curso de Administração, para obtenção do grau de Bacharel em Administração, mediante Banca Examinadora, formada por:

Presidente

Profº Ms. Marcelo Ferreira Tete – Orientador/UNIR

Membro

Profª Ms. Estela Pitwak Rossoni - UNIR

Membro

Profº Ms. Antonio Siviero - UNIR

Cacoal
2008

AGRADECIMENTO

A Deus por ter me guiado até aqui, dando-me força e sabedoria para escolher os caminhos certos.

A meus pais pelo esforço que sempre fizeram para que eu estudasse, pelo amor, carinho e compreensão que me dedicaram.

Ao meu esposo pela compreensão, amor e amizade.

Ao professor orientador por ter colaborado comigo nessa etapa.

Aos colegas de turma pelo carinho e companheirismo.

PERSPECTIVAS PARA A RANICULTURA NO ESTADO DE RONDÔNIA

CÁSSIA DE OLIVEIRA ENGELHARDT GOMES¹

RESUMO

Rondônia é um estado em crescimento, onde estão sendo feitos altos investimentos em infra-estruturas pelo governo federal. Observa-se que o agricultor familiar, responsável pelo fornecimento de alimentos a grande parte da população brasileira, deve aproveitar esse crescimento para desenvolver novas atividades e diversificar suas propriedades rurais na expectativa de atender o mercado em crescimento. Nessa perspectiva a ranicultura,² que se encontra inserida no contexto da aquíicultura,³ pode constituir uma alternativa de renda para os agricultores familiares de Rondônia. Esse trabalho tem o objetivo de analisar a viabilidade econômica da ranicultura para o estado. A metodologia utilizada foi o estudo de caso exploratório, e a coleta de dados foi feita através de entrevistas, questionário e observação. Para análise dos dados optou-se pela metodologia de análise de projetos proposta por Flores, Ries e Antunes (2006), Cassaroto Filho (2002) e SEBRAE (1994). Realizou-se uma análise sobre a agricultura familiar, empreendedorismo rural e o contexto nacional da ranicultura. Em seguida foi avaliada a realidade das duas raniculturas existentes em Rondônia que funcionam no sistema anfigranja. Também foi feito um estudo de viabilidade econômica de uma ranicultura no sistema inundado para atestar ou não sua viabilidade. Os resultados demonstram que da maneira em que estão sendo conduzidas as duas raniculturas já existentes, são viáveis do ponto de vista econômico. Os dados também atestam a viabilidade econômica do sistema inundado de criação, entretanto devem ser observados fatores como o desenvolvimento do mercado consumidor e a dificuldade em adquirir a ração, principal alimento das rãs.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Empreendedorismo rural. Ranicultura. Viabilidade econômica.

INTRODUÇÃO

A ranicultura é uma atividade zootécnica e econômica inserida no contexto da aquíicultura que vem crescendo no meio rural brasileiro, sendo que em Rondônia é uma atividade pouco praticada. Existem ainda poucos estudos nessa área e, em função disso, o presente artigo tem por propósito verificar a atual situação e as perspectivas da ranicultura no Brasil, conhecer o grau de desenvolvimento da ranicultura em Rondônia e estudar a viabilidade econômica da ranicultura para o estado de Rondônia.

¹Graduanda em Administração de Empresas pela Universidade Federal de Rondônia, *Campus* de Cacoal. Técnica em Agropecuária pela Escola Família Agrícola. Pe. Ezequiel Ramin.

² Criação de rãs em cativeiro.

³ Exploração ou cultura de organismos aquáticos que aplique técnicas concebidas para aumentar, além das capacidades naturais do meio, a produção dos organismos em causa.

Segundo o SEBRAE (1994), explorar empresarialmente uma propriedade rural em busca de um novo meio de vida ou de uma renda suplementar é uma atividade que tem atraído vários empreendedores. Mais do que simplesmente possuir uma propriedade e ser um agricultor, um empreendimento exige um constante aperfeiçoamento dos métodos de produção, planejamento, suporte financeiro e conhecimentos tecnológicos. Principalmente, exige ampla visão empresarial e mercadológica, já que conquistar e manter-se no mercado requer uma administração bastante séria por parte do empreendedor. O Brasil apresenta uma vocação rural natural, tanto pela sua extensão territorial quanto por sua diversidade climática, sendo o aumento da produção da agricultura familiar, com destaque para os alimentos básicos, a melhor maneira de solucionar os graves problemas de abastecimento que o Brasil enfrenta (SEBRAE, 1994).

A carne da rã é um produto com grande mercado potencial tanto no Brasil, quanto no exterior. Além de ser altamente nutritiva e muito valorizada no mercado interno e externo. A ranicultura é uma atividade que vem ganhando destaque dentro da aquíicultura, pois requer pouca mão-de-obra e é uma alternativa de renda potencialmente lucrativa se for bem planejada, sendo viável para pequenas e médias propriedades rurais. Em contrapartida, existe no Brasil um déficit produtivo, o que acarreta uma irregularidade da oferta do produto nos pontos de venda e uma ainda reduzida divulgação do mesmo junto ao mercado consumidor, pois as raniculturas em operação não conseguem atender a demanda existente, o que causa um desequilíbrio no mercado (FEIX; ABDALLAH; FIGUEIREDO, 2004).

Rondônia é um estado em crescimento devido aos grandes investimentos em obras de infra-estrutura que estão sendo feitos pelo governo federal. O estado precisa acompanhar e gerir esse desenvolvimento, e para tanto se faz necessário investir em criação de novas empresas e indústrias. É aí que se insere a ranicultura, pois trata-se de uma atividade que pode gerar lucros atrativos, além de assegurar a sustentabilidade rural e ambiental.

Segundo a revista Terra da Gente (2008) do Ministério do Desenvolvimento Agrário, o governo federal tem estimulado a agricultura familiar a diversificar seus empreendimentos, de modo a ampliar as possibilidades de renda, trabalho e valorização da produção. Portanto, tendo em vista que a agricultura familiar rondoniense pode beneficiar-se do processo de crescimento porque passa o estado, assim como o estímulo financeiro oferecido pelo governo federal, o objetivo do presente artigo é verificar se a ranicultura mostra-se viável para o agricultor familiar rondoniense e se este pode contribuir com o desenvolvimento desta atividade como uma alternativa de produção. Destaca-se que um fator propício à criação de rãs em Rondônia é o clima quente e úmido que predomina no estado, e que segundo Ferreira,

Pimenta e Paiva Neto (2002), é o mais favorável para a criação desse tipo de animal. Diante deste contexto torna-se fundamental o desenvolvimento de estudos que abordem os aspectos tecnológicos, ambientais e principalmente os aspectos econômicos desta atividade tão promissora para o Estado de Rondônia.

A metodologia utilizada para execução da pesquisa foi o estudo de caso exploratório que segundo Yin (2005), tem como objetivo o desenvolvimento de hipóteses e proposições pertinentes a inquirições adicionais, bem como, proporciona maior familiaridade com o problema, visando o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Para obtenção de dados pertinentes a pesquisa utilizou-se entrevistas com os proprietários das duas únicas raniculturas, ao que se sabe, existentes no estado⁴. Outros métodos de coleta de dados utilizados foram um questionário estruturado e a observação não participativa.

Gil (1991), define entrevista como a técnica em que o pesquisador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção de dados possíveis de serem classificados e quantificados e que interessam à investigação.

Na realização da análise dos dados optou-se pela metodologia de análise de projetos proposta por Flores, Ries e Antunes (2006), Cassaroto Filho (2002) e, principalmente o SEBRAE (1994) sendo que a metodologia do SEBRAE é específica para análise de projetos de viabilidade de criação de rãs.

1 AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar é representada pelas unidades de produção agrícola onde propriedade e trabalho estão intimamente ligados à família. Ela tem características próprias, que implicam em que o trabalho e a gestão estejam intensamente relacionados e onde a administração do processo produtivo seja assegurada pelos proprietários. (VENÂNCIO; PESSÔA, 2008).

Furtado e Furtado (*apud* Caliari, 2002, p. 34) descrevem as principais características da agricultura familiar:

- a) a efetivação do processo de produção, primeiramente, ocorre, com a adoção de força de trabalho disponível no próprio grupo familiar; b) o intercâmbio e a interdependência da família em relação a unidade de produção; c) a ausência de especialização e divisão clássica, formal e hierárquica das tarefas e entre atividades de gerenciamento e execução das atividades; d) a participação efetiva, solidária e co-

⁴Essa afirmação é feita baseada em pesquisa da autora nas raniculturas existentes e em contato telefônico em órgãos como a Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia - EMATER e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA em Porto Velho/RO.

responsável de todo o conjunto familiar na organização e funcionamento dos sistemas de produção praticados; e) a informalidade nos planejamentos, coordenação, direção e controle da produção e demais atividades; f) a condução dos objetivos para garantir a segurança alimentar da família, procurando a redução dos riscos, aumento de renda para garantir o emprego da força de trabalho da família e da reprodução das condições de trabalho e produção adequada.

Caliari (2002), apresenta a agricultura familiar como uma unidade detentora de vários mecanismos e estratégias que lhe garantem agilidade e autonomia quando enfrenta situações desfavoráveis, podendo definir o que produzir, a quantidade e o tamanho da área a ser cultivada. O autor ainda enfatiza que a força de trabalho está determinada pela disponibilidade dos membros capacitados e que o tamanho e composição da família influenciam na quantidade e qualidade dos produtos necessários, sendo a família a determinante do volume de sua atividade econômica.

Caliari (2002, p.35) entende que:

Pela importância social, bem como por ser fonte geradora de empregos e estabilidade econômica, a agricultura familiar assume, cada vez mais um papel primordial como fator de interiorização e manutenção do mundo rural. Seus atores principais surgem como agentes coletivos no processo de desenvolvimento local. Esta construção passa pela consolidação de uma forma de produção própria envolvendo a família e o surgimento de um mercado que se apresenta cada vez mais promissor para esse tipo de atividade produtiva agrícola.

A agricultura familiar tem uma expressiva participação na produção de diversos alimentos. A diversificação permite o cultivo de variados produtos que podem ser consumidos e comercializados pela família ou armazenados para posterior consumo ou comercialização. Essa idéia é reforçada por Garcia, (*apud* Caliari, 2002 p.37) como sendo:

Produtos que se alternam entre serem consumidos diretamente, e assim atender às necessidades domésticas de consumo, e serem vendidos, quando a renda monetária que proporcionam permite adquirir outros produtos também de consumo doméstico, que não podem ser ou não são produzidos pelo próprio grupo doméstico, como o sal, o açúcar.

Esta prática e experiência demonstradas garantem a sustentação da unidade familiar e principalmente garantem que boa parte do povo brasileiro tenha uma alimentação de qualidade.

Para Caliari (2002), a diversidade ocorre pela sua capacidade técnica de produção, há muito utilizada, nas formas organizacionais e operacionais na execução das atividades, que se oferecem ágeis e eficientes e na capacidade de diversificar sua produção, conforme a

demanda existente. Na comparação entre agricultura patronal⁵ e agricultura familiar, os dados das figuras 1 e 2, revelam que a primeira apresenta uma maior produção de alimentos como, a soja, a cana, o café (figura 1) e bovinos (figura 2). Já nos dados referentes à agricultura familiar as produções maiores se verificam em alimentos como o feijão, a mandioca (figura 1) e o leite e os suínos (figura 2).

Com base nestes dados pode-se afirmar que a vocação da agricultura familiar é a produção de alimentos básicos. Prova disso são os estudos de Venâncio e Pessoa (2008), que afirmam a sua importância para suprir as necessidades da família e produzir gêneros alimentícios com preços mais acessíveis à mesa do povo brasileiro. Estes autores, ao fazerem referência à agricultura familiar, reforçam que a relação com a terra é mantida não apenas como um produto para a geração de lucros, mas como um produto de trabalho onde os agricultores podem sobreviver e reproduzir sua família.

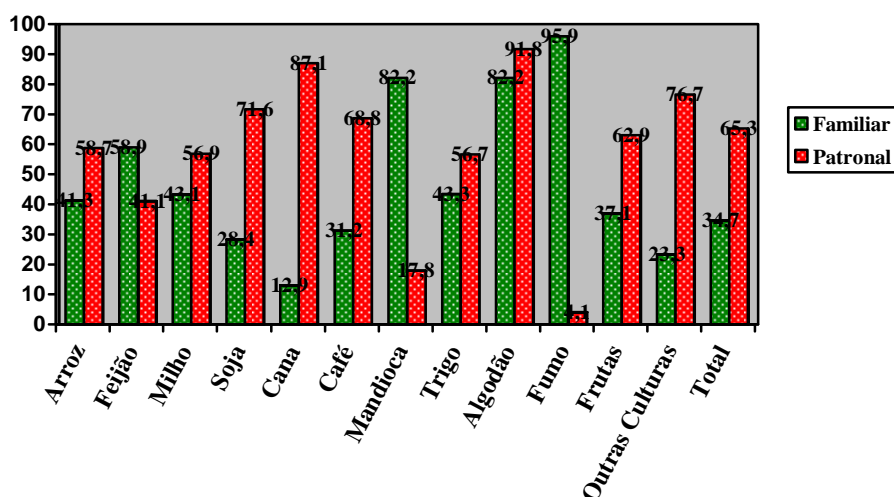


Figura 1 - Distribuição do valor da produção agrícola por tipo de produtor segundo a cultura - Brasil 2005 (em %)

Fonte: NEAD, PIB da agricultura familiar: Brasil - Estados (2007), adaptado pela autora

⁵ Agricultura comercial ou empresarial.

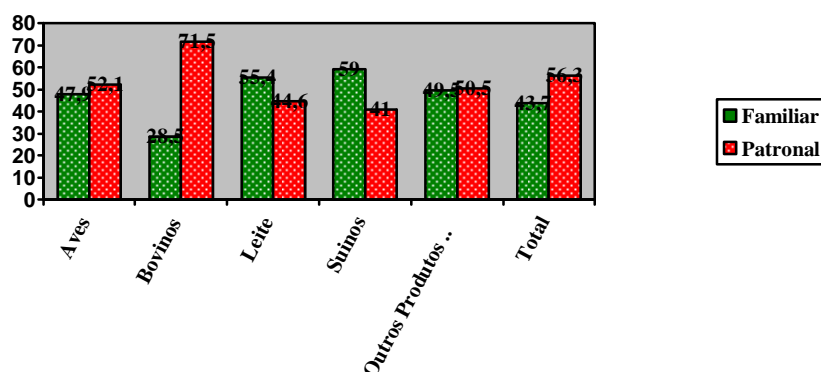


Figura 2 - Distribuição do valor da produção pecuária por tipo de produtor segundo a criação - Brasil 2005 (em %)

Fonte: NEAD, PIB da agricultura familiar: Brasil - Estados (2007), adaptado pela autora

Conforme afirma Olalde (2008), a agricultura familiar além de produzir alimentos e matérias-primas, gera mais de 80% da ocupação no setor rural e favorece o emprego de práticas produtivas ecologicamente equilibradas, como a diversificação de culturas, o menor uso de insumos industriais e a preservação do patrimônio genético. Essa diversificação da produção para o agricultor familiar é muito importante, pois segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário o governo federal está oferecendo estímulo aos camponeses para diversificarem seus empreendimentos, de modo a ampliar suas possibilidades de renda, trabalho e valorização da produção (TERRITÓRIOS RURAIS, 2005).

Carvalho (2008), afirma que a agricultura familiar está adquirindo uma força relevante nos últimos anos, e que valorizá-la, ajudá-la a enfrentar suas dificuldades, bem como, realçar seu papel social e seus serviços ambientais é missão dos governos, da assistência técnica e extensão rural, das entidades de crédito, das instituições de ensino e pesquisa, das ONGs e das organizações dos trabalhadores na agricultura, de modo a promover formas realmente participativas que influam nas políticas públicas para este setor nos âmbitos municipal estadual e federal.

Reforçando esta idéia, Olalde (2008) acrescenta ainda que o Brasil rural precisa não somente de estímulos desfragmentados, mas sim de uma estratégia de desenvolvimento, visando a maximização das oportunidades de desenvolvimento humano em todas as regiões do país diversificando as economias locais.

2 EMPREENDEDORISMO RURAL

O pequeno agricultor familiar enfrenta dificuldades na administração de suas atividades. Embora tenha muito conhecimento prático e específico, faltam-lhe noções básicas de administração rural, o que reforça a importância do agricultor obter conhecimentos sobre empreendedorismo, tendo em vista que o mesmo deve ser visto e reconhecido como um empreendedor ou empresário rural.

Dolabela (2006), entende que o empreendedor é alguém que sonha e busca transformar seu sonho em realidade, que transforma seu inconformismo em descobertas e propostas para si e para os outros. Para o autor, o empreendedor é responsável pelo crescimento econômico e pelo desenvolvimento social, e por meio da inovação dinamiza a economia. Ele defende também a idéia de que o conceito de empreendedorismo trata não só de indivíduos, mas do impulso que geram para o desenvolvimento sustentável de comunidades, cidades, regiões e países.

Segundo Flores, Ries e Antunes (2006), os empresários rurais são aqueles proprietários de terras que exploram de maneira intensiva os recursos disponíveis em suas propriedades e que investem em tecnologia e em controle de informações, conduzindo seu negócio de maneira empresarial e obtendo, assim, maior rentabilidade. Os mesmos autores definem que (2006, p. 29):

Empreendedor é a pessoa que cria ou desenvolve algum negócio ou atividade produtiva, buscando inovar e se diferenciar dos outros, com o objetivo de adicionar valor e renda a suas atividades e a seus produtos e serviços. [...] é uma pessoa que, no local onde vive, busca a inovação, o aproveitamento de oportunidades de negócios, gerando emprego e renda para a sua região.

Para Flores, Ries e Antunes (2006), o empreendedor rural não deve se preocupar somente com a produtividade, mas sim com a economicidade e a lucratividade. Ele deve atender à função social e ecológica da terra, buscando perenizar seu negócio do campo e defender sua classe de forma profissional e moderna. Os autores também alertam para a importância de o empreendedor rural buscar aprimorar seus conhecimentos nos seguintes temas: custos de produção; análise de resultados; agroqualidade (menos desperdício, maior eficiência); informática; contemporaneidade (o mundo que os cerca); políticas governamentais; meio ambiente.

O empreendedor rural deve possuir três qualificações para desempenhar com êxito as suas funções, a saber, a habilitação técnica, a habilitação humana ou gerencial e a habilitação

conceitual (FLORES; RIES; ANTUNES, 2006). A habilitação técnica envolve os métodos de trabalho, processos, manejos, procedimentos e técnicas, como, por exemplo, saber plantar com a melhor técnica uma determinada lavoura ou criar um determinado animal da melhor maneira possível. A habilitação humana ou gerencial permite ao produtor empreendedor trabalhar seu relacionamento com toda a sua equipe de trabalho, ou, em outras palavras, saber mandar, delegar, controlar, cobrar, convencer, ouvir e ensinar as pessoas relacionadas com a sua atividade. Já a habilitação conceitual permite ao empreendedor rural avaliar as suas atividades como um todo, ou seja, dá a capacidade de avaliar e decidir sobre as técnicas, o pessoal e o valor investido na atividade.

A administração rural, nos dias de hoje, está relacionada à necessidade de controlar e gerenciar um número cada vez maior de atividades que podem vir a ser desenvolvidas dentro de uma propriedade do setor rural (FLORES; RIES; ANTUNES, 2006). A diversificação destas atividades produtivas é um fator fundamental para o sucesso de qualquer empreendimento agropecuário. Além disso, é necessário um estudo detalhado do potencial agrícola da área a ser explorada, visando a implantação das atividades que melhor adaptem-se às suas características naturais.

Uma diversificação bem planejada pode gerar bons lucros, considerando-se a combinação de uma principal atividade a outras complementares, qualquer que seja o tamanho da propriedade rural (SEBRAE, 1994). Tendo em vista a idéia de planejamento, vários aspectos devem ser avaliados quando se pretende explorar uma propriedade rural com fins econômicos. Em Flores, Ries e Antunes (2006), encontram-se oito parâmetros importantes para a avaliação de atividades produtivas desenvolvidas em uma propriedade rural, isto é, custos, lucro operacional, lucro líquido, taxa de retorno sobre investimento operacional, rentabilidade, lucratividade, período de retorno de capital e ponto de equilíbrio. Esses parâmetros são explicados a seguir.

Para os autores os custos podem ser fixos ou variáveis, sendo que os fixos são aqueles que não estão ligados ao volume de produção, como, pessoal, encargos e custos administrativos, e que os variáveis variam em proporção direta com o volume de produção, como, matéria prima, insumos e fretes. O lucro operacional refere-se a toda receita relacionada diretamente com a venda dos produtos de uma determinada atividade produtiva. Já o lucro líquido diz respeito à sobra de capital, quando se subtrai a receita da atividade produtiva de todos os custos, inclusive o do capital investido.

A taxa de retorno sobre investimento operacional indica a percentagem do lucro obtido em determinado período sobre o capital investido, ou seja, é a rentabilidade de um

investimento realizado em uma atividade produtiva, e serve para medir a eficiência da aplicação dos recursos da empresa. A rentabilidade (de capital), por sua vez, é uma das formas de avaliar o lucro obtido em uma atividade produtiva em relação ao capital investido para o desenvolvimento dessa atividade. A lucratividade (dos produtos) é um índice que representa qual foi o lucro alcançado em determinada atividade com a venda dos produtos desenvolvidos, ou seja, o quanto cada produto deixa de resultado após ser deduzido o valor dos custos para sua elaboração.

O período de retorno de capital é o tempo necessário para que o investimento inicial seja recuperado. O ponto de equilíbrio significa o volume de produção que a empresa necessita para que as receitas totais igualem-se aos custos totais sempre que for possível a comercialização dos produtos em questão, equivale ao mínimo que deve ser produzido e comercializado para que a atividade não apresente prejuízo.

Segundo Casarotto Filho (2002), outros elementos devem ser considerados para que uma determinada atividade tenha êxito, tais como: estudo de mercado, sistema produtivo, logística, investimento inicial e financiamento.

O estudo de mercado consiste do levantamento de informações sobre a estrutura e as mudanças do mercado do segmento envolvido, que deve detectar as diferentes oportunidades existentes no momento, bem como, a potencialidade de sucesso do empreendimento. O sistema produtivo gera informações para detalhar os investimentos e os custos, possibilitando a consolidação das definições dos parâmetros na análise econômico-financeira. A logística por seu turno é entendida como a arte de administrar o fluxo de materiais, da fonte de matérias-primas ao usuário. O investimento inicial refere-se aos recursos financeiros necessários para executar um projeto, ou em outras palavras, investimentos e despesas com terrenos, construções civis, instalações e equipamentos. Os financiamentos, finalmente, dizem respeito às políticas de negócios referentes à formação do capital, endividamento e custo de empréstimos de longo prazo, devem orientar a previsão de fontes e quantidade de recursos a ser financiado.

O presente artigo tem o propósito de discutir a ricultura como uma forma empreendedora de diversificar a propriedade do pequeno agricultor familiar, dando destaque à análise de viabilidade econômica, com base nos parâmetros oferecidos por Flores, Ries e Antunes (2006), Cassarotto Filho (2002) e, principalmente o SEBRAE (1994). Segundo o SEBRAE (2004) os principais elementos que devem ser considerados quando se pretende iniciar um projeto de ricultura são: legislação, estudo de mercado, localização, manejo, comercialização e aspectos financeiros.

Na legislação devem ser consideradas as leis específicas para a criação e comercialização. No que tange ao estudo de mercado deve-se fazer uma pesquisa na região de atuação para saber o potencial de venda do produto, bem como averiguar onde estão os fornecedores da ração, que é o principal alimento das rãs. A localização consiste em dispor de uma infra-estrutura, água, área física e arranjo físico corretos, conforme requer a atividade. O manejo requer estar consciente das técnicas de alimentação, reprodução, higiene, transporte e abate. A comercialização por sua vez, é o processo intermediário entre o produtor e o consumidor, incide em colocar os bens e serviços produzidos à disposição do consumidor na forma, tempo e local em que este esteja disposto a adquiri-los.

Os aspectos financeiros consistem nos principais cálculos a serem considerados para se ter uma estimativa financeira correta, ou seja, fazer o orçamento sobre o investimento em instalações, compra de equipamentos e materiais e estimar os custos operacionais, que basicamente são a mão-de-obra e a ração, bem como, fazer o cálculo da produtividade, da receita estimada e da estimativa de retorno do investimento.

Para uma melhor compreensão do assunto segue um breve histórico da ranicultura no Brasil.

3 HISTÓRICO DA RANICULTURA NO BRASIL

O início da criação de rãs em cativeiro no Brasil se deu na década de 30, na região conhecida como Baixada Fluminense (RJ). Nesse período foram importados da América do Norte os primeiros casais da espécie rã-touro ou *Rana catesbeiana* (AFONSO, 2003). Segundo Feix, Abdallah e Figueiredo (2004), a rã-touro é a principal espécie cultivada no território nacional, e foram criados diversos sistemas de cultivo visando maximizar seu conforto térmico e ambiental, o que resultou no desenvolvimento da ranicultura no país.

No entanto, para Afonso (2003), as pesquisas científicas começaram a ter maior significância somente na década de 70, época em que os encontros nacionais de ranicultura (ENAR) tiveram início. Segundo o autor a década seguinte foi marcada pelo surgimento de diversos ranários, porém de produtividade baixa e, nos anos 90 a ranicultura avançou no que diz respeito à produtividade. Entretanto, vários problemas do passado ainda permaneciam, tais como: doenças, falta de uma tabela de exigências nutricionais para as suas diversas fases da criação (reprodução, girinagem, engorda inicial e terminação) e melhoramento genético.

O século XXI se iniciou e com ele muitas esperanças com a criação pelo governo federal da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP), na qual, a ranicultura encontra-

se inserida, sendo uma atividade legitimamente brasileira. Porém, também existe um sentimento de preocupação e desconfiança, uma vez que os velhos problemas continuam. Nesse contexto, as pesquisas são elementos essenciais para a solução dos maiores entraves para a produção nacional e é a partir daí que se pretende projetar a revolução da ranicultura brasileira, e encarar os problemas de sempre, estimulando os produtores e formando os alicerces para que o salto qualitativo da ranicultura seja consistente e definitivo (AFONSO, 2003).

Segundo Lima (2001), no início dos anos 2000 a ranicultura brasileira encontrava-se num ciclo vicioso, onde o varejista e o ranicultor praticavam preço elevado. De acordo com o autor, o primeiro alegava que a oferta era irregular e o produto tinha baixo giro na prateleira, e o segundo, argumentava que sua margem era pequena porque o preço da ração era elevado. Por outro lado, a indústria de ração cobrava caro, porque a demanda pela ração para as rãs era pequena comparando com outros produtos que fabricava. Para ele, diante desta realidade, existia a necessidade de ampliar a produção nacional, quebrar esse ciclo vicioso e articular toda a cadeia produtiva.

Atualmente, segundo informações obtidas pelo professor Dr. Oswaldo Pinto Ribeiro Filho⁶, o problema maior da ranicultura no Brasil é o fato dos ranicultores não conseguirem produzir o ano inteiro⁷, em consequência, os ranicultores não conseguem atender a demanda com regularidade, o que desestrutura o mercado.

Observa-se que, devido à evolução da tecnologia e principalmente ao gradativo aperfeiçoamento das instalações e das técnicas de manejo adotadas pelos produtores rurais e empresários que decidiram ingressar nesta atividade, houve um crescimento da ranicultura na última década. Os sistemas mais adotados atualmente são os sistemas anfigranja, inundado, de confinamento, ranabox e estufa (FEIX; ABDALLAH; FIGUEIREDO, 2004).

O sistema anfigranja foi desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa (MG), e de acordo com Lima e Agostinho (1989), consiste em galpões semelhantes aos utilizados na criação de aves, construídos em alvenaria com fechamento nas laterais. Para acompanhar o ciclo de vida da rã, o sistema possui instalações e manejos específicos para cada fase de desenvolvimento dos animais. Conta com os setores de reprodução, de girinos, de engorda, de

⁶ Oswaldo Pinto Ribeiro Filho, graduado em Biologia, Mestre e Doutor em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa, atual coordenador da ranicultura experimental e produtiva da universidade. As informações obtidas foram colhidas por meio de uma conversa informal por telefone com o referido professor na primeira quinzena do mês de Novembro de 2008.

⁷ Isso ocorre devido ao período de inverno, onde não acontece a desova das rãs.

produção de alimentos e de apoio, sendo a sua principal característica a existência do cocho para alimentação, do abrigo e da piscina.

Segundo informações obtidas do site RANAMIG (2008), o sistema inundado foi trazido para a América pelos argentinos, chegando ao Brasil no ano de 1995. Sua principal característica é a ausência da área seca, ou seja, todo o espaço da baía⁸ permanece alagado e a alimentação é feita a lanço⁹. O sistema de confinamento, por sua vez, foi desenvolvido pela Universidade Federal de Uberlândia (MG), e sua principal característica é a ausência do cocho sendo que a ração é colocada diretamente na área seca do piso. Já o sistema ranabox foi desenvolvido pela empresa Ranamig (Ranário Minas Gerais) e consiste de um conjunto de bandejas aquáticas autoportantes dispostas verticalmente em até 21 andares. Esse ambiente é totalmente aquático e a alimentação é feita a lanço. Finalmente, a estufa é um sistema desenvolvido pelo Instituto de Pesca de São Paulo (SP) com o intuito de promover temperaturas altas e constantes nos ranários localizados em regiões frias, e sua principal característica é o uso da plasticultura¹⁰ (RANAMIG, 2008).

Segundo informações do Instituto de Pesca, em 2003, o Brasil apresentava aproximadamente 500 ranários implantados, 7 indústrias de abate e processamento, 2 cooperativas, 4 associações de ranicultura, sendo 3 estaduais e 1 nacional a ABRan - Associação Brasileira de Ranicultura (FERREIRA, 2003). Entretanto, conforme contato telefônico feito pela presente autora com um ranicultor de Minas Gerais, estes dados podem estar totalmente defasados devido à desestruturação porque passa o setor.

Desde a sua importação, a rã-touro tem demonstrado uma ótima capacidade de adaptar-se aos diferentes regimes climáticos brasileiros, bem como aos diferentes manejos físicos e alimentares típicos de cada região, permitindo o seu cultivo nacionalmente. Pode-se dizer que é a única espécie utilizada pelos ranários comerciais brasileiros. Este fato deve-se as suas características zootécnicas tais como: rusticidade (facilidade de manejo), precocidade (crescimento rápido) e prolificidade (alto número de ovos por postura), bem como ao fato de que raríssimos casos têm sido registrados, sob o aspecto patológico, de morte em caráter epidêmico. Outras espécies de rãs nativas do Brasil como a rã-pimenta, rã-manteiga e paulistinha, também podem ser criadas em cativeiro, mas, apresentam comparativamente com a rã-touro, menor desempenho produtivo e maiores dificuldades técnicas e burocráticas para sua criação (FERREIRA, 2003).

⁸ Compartimento do galpão onde ficam os animais, geralmente construído em alvenaria.

⁹ Quando o alimento é arremessado diretamente no local onde estão os animais.

¹⁰ Uso do plástico na agricultura.

Segundo Ferreira (2003), sob as condições climáticas brasileiras uma rã não ultrapassa, em média, sete meses desde a fase de girino até a engorda. Já na América do Norte, o seu país de origem, este mesmo desempenho pode durar até quatro anos. A mesma autora afirma que a respeito da comercialização, praticamente toda a produção brasileira (cerca de 400 ton./ano, dados de 2002) era absorvida pelo mercado interno. Apenas uma pequena parcela da produção era exportada para os EUA, e mais recentemente vinha conquistando espaço no mercado europeu, no que diz respeito não só à carne, mas também ao couro em pequena quantidade.

Fora do país a maior parte da carne de rã comercializada é ainda proveniente de caça predatória. Desta forma, os estoques naturais tendem a baixar devido a uma demanda sempre crescente. Ressalta-se que em virtude da consciência ecológica existente, atualmente já foram elaboradas leis que proíbem a caça predatória, o que deverá incentivar o consumo de carne de rãs criadas em cativeiro, destacando, portanto, o Brasil como pioneiro no cultivo intensivo desses animais (FERREIRA, 2003).

Feix, Abdallah e Figueiredo (2004), relatam sobre a redução da rejeição do consumo da carne de rã. Segundo eles a carne de rã vem atraindo o consumidor devido ao reduzido percentual de gordura e alta digestibilidade que oferece. Essas virtudes nutricionais da carne de rã tornam-se evidentes quando comparadas suas propriedades em relação as principais espécies consumidas no país (tabela 1).

Tabela 1 – Composição e consumo per capita das carnes de rã, frango, boi, porco e peixe

Espécie	Calorias (Kcal/100g)	Proteína (g/100g)	Gordura (g/100g)	Consumo per capita (kg/ano)
Rã	68	16,4	0,3	0,005
Frango	264	18,1	18,7	29,9
Boi	225	19,4	15,8	36,5
Porco	276	16,7	22,7	10,5
Pescado	91	20,5	1	7

Fonte: FAVIER (1999), IBGE (1994) e ANUALPEC (2000) (*apud* Feix, Abdallah e Figueiredo, 2004).

De acordo com dados estatísticos do ano de 2005, da SEAP¹¹ foram produzidas no Brasil 629,5 toneladas de carne de rã. Sendo que os três maiores estados produtores são respectivamente, São Paulo com 285 toneladas, Goiás com 151 toneladas e Minas Gerais com

¹¹ Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.

59 toneladas. Os dados mostram ainda que Rondônia está em último lugar entre os nove estados brasileiros produtores de rãs, apresentando uma produção de 1 tonelada no período citado.

O sítio eletrônico Criar e Plantar (2000), afirma que praticamente o ranicultor ganha dinheiro apenas com a venda da carne, sendo que os subprodutos como as vísceras e a pele são quase que em sua totalidade descartadas. Existe tecnologia para curtimento da pele, mas não há indústria que faça esse tipo de processamento em escala comercial. O mesmo sítio afirma que em relação ao mercado internacional o preço dos produtos da ranicultura é bastante variável em função de fatores como o tamanho do produto, a época do ano e a sua origem, sendo que, os originários da criação em cativeiro, geralmente têm preço mais elevado em razão de seus custos de produção e por possuírem maior qualidade e regularidade na oferta. Boa parte das 10 mil toneladas de carne de rã que circulam anualmente no mercado internacional é fornecida por países asiáticos, nesses países, os animais levados ao abate são caçados na natureza. Essa diferença em relação ao produto brasileiro, totalmente originário da criação em cativeiro, é uma das razões da boa aceitação da rã que é exportada para Europa, onde estão os maiores compradores (CRIAR E PLANTAR, 2000).

A ranicultura brasileira, em seu processo de expansão, exige maiores conhecimentos dos parâmetros de qualidade de seu produto. De acordo com Moura (2003), por ser um produto relativamente caro e seus consumidores apresentarem um perfil instruído, poder aquisitivo médio e cada vez mais exigente, a indústria ranícola vê-se na contingência de apresentar produto diferenciado, com maior qualidade e menor preço relativo. Torna-se necessário então, empenhar-se no conhecimento do setor, bem como o domínio das formas de obtenção da matéria-prima, ou seja, o abate do animal, objetivando a implementação de controles adequados de qualidade, desenvolvimento de novos produtos, adequação de embalagens e formas de apresentação do objeto acabado ao consumidor final. (MOURA, 2003).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Os dados apresentados e analisados nos itens 4.1 e 4.2 foram obtidos por meio de entrevistas em duas raniculturas existentes em Rondônia que utilizam o sistema anfigranja. Para fins de comparação, em seguida será feita uma estimativa de viabilidade de um ranário no sistema inundado para o estado de Rondônia. Após análise dos dados referentes às duas raniculturas pesquisadas, apresenta-se no item 4.3 um estudo da viabilidade econômica de um

ranário com o sistema inundado, tendo em vista que este sistema é considerado pelo professor Dr. Oswaldo Pinto Ribeiro Filho, produtiva e economicamente superior ao primeiro.

4.1 Ranário Eldorado

Em 1977 o Sr. José Cláudio Sanches, doravante denominado como produtor, mudou-se com seus pais da cidade de Toledo no Paraná para Rondônia, mais precisamente para a Linha¹² 50 no município de Pimenta Bueno. Na sua propriedade, trabalhava com café e gado de corte, mas com o objetivo de diversificar a propriedade ele começou a pensar em desenvolver a ricultura depois que assistiu a uma reportagem sobre o assunto no programa Globo Rural. A partir daí, o produtor passou a ler livros e pesquisar mais sobre o tema.

No início do ano de 1998, o produtor construiu sob o sistema anfigranja (ver anexo C, figura 3), um barracão de 180 m², que segundo ele, na época era o sistema que estava bastante difundido, e era o melhor em seu ponto de vista em termos de viabilidade econômica. Para iniciar a produção encomendou do Ranário Ranajax em Goiás 10.000 girinos. Segundo ele foi muito difícil começar a atividade, “pois não tinha em quem me espelhar”.

O produtor não fez nenhuma análise de mercado inicialmente e quando começou a comercializar a carne descobriu que essa tarefa não era fácil. A entrega da carne era feita em supermercados, mas estes praticavam um preço muito elevado, e a procura pelo produto era muito pequena. No início da atividade os prejuízos foram altos e como reflexo disso o produtor comenta que vários quilos de carne foram doados para escolas e entidades filantrópicas. Quanto à licença ambiental para a produção de rãs, o produtor informou que conseguiu obtê-la junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), mas afirma que jamais a renovou.

No que diz respeito à formação o produtor relatou que participou, em setembro de 1999, do X Encontro Nacional da Ricultura (ENAR), que aconteceu em São Miguel do Iguaçu, no Paraná. Em 2000 participou também de um encontro de capacitação em Ji-Paraná nas dependências da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), vez que uma pessoa de Ji-Paraná que planejava construir um grande projeto de ricultura trouxe o professor Dr. Samuel Lopes Lima¹³ para uma palestra.

¹² Nomenclatura utilizada no Estado de Rondônia para designar estradas vicinais.

¹³ Samuel Lopes Lima, na época, professor da Universidade Federal de Viçosa e um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento do Sistema Anfigranja.

Com o passar do tempo, o produtor começou a perceber que vender direto para o consumidor final era mais fácil. Descobriu, portanto, que era preciso encontrar os nichos de mercado, ou seja, encontrar as pessoas que gostavam ou tinham o hábito de comer rã. O proprietário revela que passou a responsabilidade das vendas para seu filho, que atualmente tem emprego fixo na cidade de Pimenta Bueno. Ele comenta que as vendas não atrapalham o emprego do filho, pelo contrário, o fato de seu filho ter um emprego fixo, e conversar, e ter contato com várias pessoas, facilitou o processo de vendas.

No ano de 2001 aumentou as instalações de 180 m² para 300 m². Seu ranário hoje tem capacidade para produzir até 30.000 mil rãs. Quando questionado sobre o abatedouro que possui o produtor relatou que a sua estrutura é bem simples, entretanto é inspecionado pela vigilância sanitária de seu município. Ele comenta que já pagou para abater sua produção por duas vezes em um abatedouro de peixes em Pimenta Bueno, mas não achou vantajoso devido aos custos com transporte. Para comercializar seu produto com segurança em todo o estado ele informou que teria que obter o Selo de Inspeção Estadual (SIE) que autoriza a comercialização intermunicipal e, para isso seria necessário atender a várias exigências estabelecidas pela Gerência de Inspeção e Defesa Sanitária Animal do Estado de Rondônia - GIDSA, (ver anexo A).

O produtor informa que vende em média 300 quilos de carne por mês ao preço de R\$ 20,00 / Kg. Considerando que são necessárias 7 rãs para atingir 1 (um) quilo, a quantidade de rãs produzidas em média é de 25.200 anuais. Atualmente ele entrega sua produção para diversos lugares dentro do estado, como supermercados e lanchonetes das cidades de Porto Velho, Ji-Paraná e Pimenta Bueno e também para pessoas físicas que moram na região. Ele observa ainda que os consumidores da carne da rã são pessoas com maior poder aquisitivo e com maior grau de escolarização “quanto mais estudado mais gosta”, diz ele. Pessoas que conhecem ou passam a conhecer o valor nutritivo e protéico da carne de rã, e que entendem o quanto pode ser bom para saúde, desenvolvem mais facilmente o hábito de comer rã.

O produtor comenta que de acordo com seus cálculos sua taxa de lucro chega a 50%, em média. Ele diz que “olhando de fora parece um negócio da China, entretanto não é, devido à dificuldade de conseguir negociar volume, ou seja, vendas em grande quantidade”.

O produtor diz que na época quando construiu suas instalações produtivas gastou, em média, R\$ 50,00 o m². Ele comenta que não sabe ao certo quanto gastaria hoje para construir um ranário do mesmo tamanho, entretanto informa que o preço do m² construído de um ranário no sistema anfigranja corresponde a 40% do preço do m² da construção de uma casa popular. Tendo em vista que o preço médio de construção de uma casa popular na cidade de

Pimenta Bueno, em novembro de 2008 era de aproximadamente R\$ 500,00 o m²¹⁴, calcula-se que o valor do m² construído de um ranário seria de R\$ 200,00. Logo, para construir um ranário com 300 m², o produtor gastaria hoje aproximadamente R\$ 60.000,00, e para as instalações do abatedouro que o ranário possui gastaria em média 10.000,00 incluindo os equipamentos necessários, que são um *freezer* para armazenar a carne e uma máquina seladora para embalá-la, perfazendo um investimento de R\$ 70.000,00.

Na tabela 2 são apresentados os custos com a manutenção do ranário, disponibilizados pelo produtor.

Tabela 2 – Custos operacionais do ranário por ano

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor (em R\$ 1,00)
1. Custos Fixos				
1.1 Mão-de-obra	Funcionário/ Mês	13	207,50	2.697,50
1.2 Depreciação	4% a.a.	1	2.880,00	2.880,00
1.3 Energia elétrica	-	12	20,00	240,00
Total				5.817,50
2. Custos Variáveis				
2.1 Ração	Unid./25kg	403	47,50	19.142,50
2.2 Embalagens	-	3600	0,07	252,00
2.3 Telefone	-	12	80,00	960,00
2.4 Transporte da Produção	-	12	100,00	1.200,00
2.5 Outros	Diversos	12	30,00	360,00
Total				21.914,50
Total				27.732,00

Fonte: Pesquisado pela autora

Considerando a média de venda anual de 3.600 kg, a um preço unitário de R\$ 20,00, a receita operacional anual média é de R\$ 72.000,00. Mediante os custos fixos e variáveis apresentados, chega-se aos resultados apresentados na tabela 3.

¹⁴Valor informado por construtores no município de Pimenta Bueno.

Tabela 3 – Resultados anuais do ranário

Discriminação	Resultado
1. Lucro Líquido	47.148,00
2. Custo fixo médio	1,62
3. Custo variável médio	6,08
4. Custo Total Médio	7,70
5. Taxa de Retorno sobre investimento operacional	63,24%
6. Lucratividade	61,48%
7. Período de Retorno de Capital	1,58 ano
8. Ponto de Equilíbrio	417,92 kg

Fonte: Elaborado pela autora

O produtor relata sua dificuldade em adquirir ração, pois o fornecedor do qual costumava comprar fechou. Pelo fato das rãs serem animais carnívoros foi difícil encontrar outro tipo de ração com a qual se adaptassem, sendo que no momento da entrevista ele informou que estava alimentando sua criação com ração para peixes carnívoros, com resultados satisfatórios. O proprietário observa que conseguiria colocar no mercado hoje em Rondônia até 500 kg de carne por mês, entretanto não tem essa produção devido às dificuldades de conseguir encontrar uma ração que as rãs se adaptem, o que ocasionou uma diminuição da produção. Outra dificuldade relatada é a falta de assistência técnica, pois de acordo com o proprietário, em Rondônia não existem técnicos qualificados para dar assistência à ranicultura. Ele comenta que alguns técnicos já visitaram seu ranário, mas tinham conhecimentos defasados a respeito do manejo da criação.

Outra questão importante é o mercado. O produtor explica que é preciso encontrar nichos de mercado, “você precisa encontrar as pessoas que têm na cultura o hábito de comer carne de rã”. Ele comenta que geralmente essas pessoas são provenientes das regiões Sul e Sudeste, e que as pessoas da região Norte, principalmente os amazonenses, acham que rãs e sapos são a mesma coisa. Quando questionado sobre a possibilidade de reverter esse quadro, ou seja, empreender ações de marketing para mudar a opinião das pessoas em relação à carne da rã, ele afirma que isso é possível, mas reconhece que se trata de uma característica que levará algum tempo para mudar. O produtor, comparativamente, considera também que a ovinocultura encontra-se nesse estágio, isto é, “antigamente não se ouvia muito falar em comer carne de carneiro, e hoje as pessoas estão se conscientizando de que a carne é saudável, e pode-se perceber a existência de várias criações no estado”. Ele afirma que para a ranicultura chegar nessa fase é preciso muito trabalho e investimento.

Quando questionado sobre a Lei da Agroindústria Familiar nº 406/2007¹⁵, o produtor diz que já conhecia a lei e entende que a mesma pode contribuir para a evolução da ranicultura do estado. Com essa lei o beneficiamento e transformação da matéria prima feita na propriedade rural não altera a condição fiscal do produtor rural, sendo que o produtor não precisa criar uma empresa com CNPJ para comercializar seu produto, podendo vender por meio da emissão da nota fiscal de produtor rural com isenção de impostos. O produtor comenta que a lei isenta o produtor rural das questões jurídicas e burocráticas, mas mesmo assim precisa atender rigorosas exigências sanitárias.

4.2 Ranário MEB Rã

No ano de 1982, a Sra. Salete Bergamin Quintino e seu esposo Dionísio vieram recém casados do Paraná para Rondônia, especificadamente para a cidade de Rolim de Moura, município no qual adquiriram uma propriedade localizada à Linha 184 no mesmo município. No início trabalhavam somente com bovinocultura de corte, entretanto no ano de 1988, influenciados pelo risco de perder os contratos de trabalho como funcionários públicos, começaram a desenvolver a idéia de buscar novas oportunidades. Um amigo do Sr. Dionísio e da Sra. Salete deu-lhes um livro sobre ranicultura, e eles, que já conheciam e tinham o hábito de comer carne de rã, levaram a idéia mais à frente, buscando informações em outros livros e fitas de vídeo. A partir daí e no intuito de obter maior capacitação, foram visitar alguns ranários nos estados do Rio Grande do Sul e do Paraná.

No ano de 1995 começaram a construir as estruturas físicas do ranário, e mesmo depois de terem estudado muito sobre o assunto tiveram muita dificuldade nesta etapa. O sistema produtivo adotado pelo casal foi o anfigranja, na época considerado o mais viável economicamente. Construíram três barracões para conseguirem chegar ao ideal. No ano de 1998 trouxeram as primeiras matrizes (1500 girinos e 10 matrizes) do Paraná, entretanto devido ao estresse provocado pela viagem e a não adaptação ao clima, sobreviveram apenas 32 girinos. Logo após este fato, o casal conheceu Sr. Cláudio, dono da ranicultura Eldorado, e

¹⁵ Lei Complementar Nº 406, de 28 de dezembro de 2007 que institui no âmbito do Programa de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal do Estado de Rondônia – PROAGRI – criado pela Lei Complementar nº 61, de 21 de julho de 1992, o Subprograma de Apoio à Verticalização da Produção da Agricultura Familiar. O objetivo do Subprograma é apoiar o desenvolvimento rural, a partir da verticalização e do fortalecimento da produção familiar, como segmento gerador de postos de trabalho e renda, estimular o beneficiamento e transformação da matéria-prima regional, bem como inserir o produtor rural no processo produtivo formal e em bases sustentáveis.

compraram dele 1500 girinos e 20 matrizes. Estes animais deram início à produção do Ranário MEB Rãs, (o nome da ranicultura são as iniciais de seus três filhos).

Antes de iniciar a produção o casal de produtores não fez nenhuma análise de mercado, e começaram a produzir uma quantidade relativamente grande de animais. Quando começaram a vender a carne, depararam-se com um mercado não muito receptivo ao produto. Tiveram muito prejuízo, a produção era excedente, sendo que vendiam apenas alguns quilos de carne para amigos e colegas de trabalho. Dentre as muitas dificuldades encontradas o casal armazenava a produção excedente em uma câmara fria de um amigo que num certo dia parou de funcionar e, por isso, perdeu todo estoque. Tiveram também problemas com um vizinho que aplicou um determinado tipo de agrotóxico numa pastagem próxima ao ranário, que resultou na morte quase total das rãs. Com a prática adquirida, gradativamente foram contornando a situação e começaram a produzir em menor quantidade e a entregar seu produto a lanchonetes de Rolim de Moura e para conhecidos, tais como colegas, amigos e outras pessoas, também de cidades vizinhas, que ficavam sabendo por terceiros e se interessavam em adquirir o produto.

No ano 2000, o Sr. Dionísio veio a falecer. A partir daí a Sra. Salete e seu filho mais velho, começaram a administrar sozinhos a ranicultura. Construíram um local simples para abater as rãs e solicitaram o alvará de licença da prefeitura municipal. Segundo a produtora, o responsável pela vigilância sanitária do município comunicou que com essa licença eles poderiam comercializar para Rolim de Moura e região.

No início de 2008, Salete construiu um novo ranário com o mesmo sistema anfigranja (ver anexo C, figura 6). Este, com 216 m², tem capacidade para produzir 20 mil rãs. Entretanto não utiliza toda essa capacidade devido à falta de mercado. Salete comenta que construiu o ranário com capacidade maior, porque acredita no potencial de crescimento da ranicultura em Rondônia. Atualmente em condições normais o ranário chega a produzir 14.000 rãs por ano, e levando-se em conta que são necessárias 7 rãs vivas para atingir um kg do animal abatido, o ranário produz aproximadamente 2.000 kg de carne por ano. A produtora informou que chega a vender 166 quilos de carne por mês, a um preço de R\$ 22,00 o kg, sendo que seus consumidores são praticamente pessoas físicas e lanchonetes da cidade de Rolim de Moura, e cidades vizinhas. Segundo ela as pessoas compram em sua casa e também por meio de pedidos pelo telefone. Também já vendeu rãs vivas para professores de escolas de ensino médio e superior fazerem experiências científicas na sala de aula.

A produtora informou que por dois anos consecutivos montou um estande na Expoagro (Exposição Agropecuária de Rolim de Moura), e que além de demonstrar seu

produto, oferecia petiscos da carne de rã para as pessoas experimentarem, o que foi um sucesso. Questionada sobre o padrão de vida de seus clientes a produtora informou que geralmente são pessoas de poder aquisitivo médio e pessoas solteiras que vão a lanchonetes com os amigos.

A produtora comenta que não consegue contabilizar seu lucro, tampouco sabe se seu ranário é realmente lucrativo. Segundo ela para construção do ranário teve uma despesa de aproximadamente R\$ 51.840,00,¹⁶ e para construção e compra de equipamentos para o abatedouro gastou cerca de R\$ 16.740,00, totalizando um investimento de R\$ 68.580,00.

A Sra. Salete disponibilizou seus custos com a manutenção do ranário (tabela 4).

Tabela 4 – Custos operacionais do ranário por ano

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor (em R\$1,00)
1. Custos Fixos				
1.1 Mão-de-obra	Funcionário/mês	13	260,00	3.315,00
1.2 Depreciação	4%	1	2.743,20	2.743,20
1.3 Energia elétrica	mês	12	50,00	600,00
Total				6.658,20
2. Custos Variáveis				
2.1 Ração	Unid./25kg	180	47,50	8.550,00
2.2 Embalagens	-	9600	0,17	1.632,00
2.3 Telefone	-	12	100,00	1.200,00
2.4 Transporte da Produção	-	12	180,00	2.160,00
2.5 Outros	Diversos	12	70,00	840,00
Total	-			14.382,00
Total				21.040,20

Fonte: Pesquisado pela autora

Considerando a média de venda anual de 2.000 kg, a um preço unitário de R\$ 22,00, a receita operacional anual média é de R\$ 44.000,00. Mediante os custos fixos e variáveis apresentados, chega-se aos resultados demonstrados na tabela 5.

¹⁶ O preço médio de construção de uma casa popular na cidade de Rolim de Moura de acordo com construtores desta cidade em novembro de 2008, era de aproximadamente R\$ 600,00 o m². Então se a construção do ranário no sistema anfigranja corresponde a 40% deste valor, calcula-se que o valor do m² construído de um ranário nesta cidade seria de R\$ 240,00. Logo, para construir o ranário com 216 m², a produtora gastaria hoje aproximadamente R\$ 51.840,00. A exatidão deste cálculo foi confirmada pela produtora.

Tabela 5 – Resultados anuais do ranário

Discriminação	Resultado
1. Lucro Líquido	20.407,80
2. Custo fixo médio	3,53
3. Custo variável médio	7,63
4. Custo Total Médio	11,16
5. Taxa de Retorno sobre investimento operacional	29,75%
6. Lucratividade	49,23%
7. Período de Retorno de Capital	3,36 anos
8. Ponto de Equilíbrio	463,34 kg

Fonte: Elaborado pela autora

A produtora, quando questionada sobre as dificuldades enfrentadas pelos ranicultores rondonienses, relata que estas são muitas, entre elas a dificuldade para conseguir ração. Pelo fato da quantidade consumida ser baixa, para os fornecedores, a venda desse insumo se torna inviável, resultando conseqüentemente em um preço elevado do produto. Outra dificuldade é o pequeno volume de vendas, isso ocorre principalmente devido as pessoas não terem hábito de comer carne de rã. Segundo a produtora uma das formas de minimizar essas dificuldades seria incentivar mais pessoas a produzirem rã, criar uma cooperativa de produtores, onde os agricultores rurais produzissem a rã, e entregassem para a cooperativa que teria um abatedouro certificado pelo SIE ou SIF (Serviço de Inspeção Federal), que autoriza a comercialização interestadual e internacional e que seria responsável pelas negociações de venda. Uma outra alternativa para escoar a produção, segundo a produtora, e sem precisar de um abatedouro, seria vender as rãs vivas para o abate em outros estados. Para isso, Rondônia precisaria ter uma produção em maior escala. A produtora comenta que em uma visita a uma associação de ranicultores de Goiânia, que segundo ela, abate e comercializa rãs para o mercado internacional, o presidente desta associação disse que se em Rondônia tivesse uma boa quantidade ele compraria toda a produção. Entretanto, Salete frisa que para isso acontecer é preciso muita organização e seriedade.

4.3 Estudo de Viabilidade Econômica da Ranicultura em Sistema Inundado

Segundo informações obtidas do professor da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Dr. Oswaldo Pinto Ribeiro Filho, atualmente, o sistema mais econômico e produtivo para criação de rã é o sistema inundado. O professor comenta que segundo os estudos feitos na

universidade, concluiu-se que a construção das instalações nesse sistema fica bem mais barato, e o ranário mais produtivo, tornando-o mais viável economicamente.

Diante desta informação, optou-se neste estudo, em se avaliar o quanto se gastaria para construir e manter um ranário nesse sistema em Rondônia. Para isso a autora estabeleceu alguns parâmetros, conforme orientações repassadas pelo referido professor da Universidade Federal de Viçosa.

Considerando-se a construção de dois barracões, um de 150 m² para a engorda e um de 40 m² para a reprodução, com baias para os reprodutores (matrizes), poderão ser produzidos até 30.000 animais por ano. Levando em conta que são necessários uma média de 7 animais vivos para atingir 1 (um) kg o ranário terá capacidade para produzir até 4.200 kg de carne ao ano.

Para a construção dos galpões foi estimado o investimento de R\$ 23.506,83. Esse investimento encontra-se detalhado no anexo B, no qual os valores apresentados estão baseados em informações coletadas no município de Cacoal-RO, no mês de novembro de 2008.

Considerou-se a construção de um abatedouro com as condições mínimas para obter a certificação estadual. Segundo informações obtidas na entrevista com a proprietária do ranário MEB rã, um abatedouro para certificação estadual exige um investimento de aproximadamente R\$ 40.000,00, sendo que a construção deve ter em média 34 m² e ser dividida em uma sala de abate, uma sala para uma câmara fria, outra para higienização, outra para guardar os materiais, um banheiro e uma calçada de 15 metros ao redor do abatedouro. Além disso, é necessário adquirir equipamentos como uma câmara fria, um *freezer*, uma mesa para o abate, e uma máquina seladora. Outro custo observado, considerado como investimento inicial, são as despesas com a licença do empreendimento, que segundo a pesquisa feita pela autora exige um investimento de aproximadamente R\$ 4.000,00. Dessa forma, o investimento total no ranário e no abatedouro será aproximadamente de R\$ 67.506,83.

Cada animal demora aproximadamente seis meses da fase de desova até a fase final de engorda, logo, no primeiro ano de criação somente a partir do sétimo mês é que poderão ser abatidos os primeiros animais. Considerando o relato dos rancultores existentes em Rondônia sobre as dificuldades de encontrar os nichos de mercado será estimada uma meta de venda para os cinco primeiros anos, aumentando a produção gradativamente conforme a capacidade de produção do ranário. Para o primeiro ano será considerada uma venda de 860 kg de carne,

a um preço de R\$ 23,00 o quilo. Para o segundo ano a previsão de vendas é de 3.080 kg ao ano a um preço de R\$ 24,00 o quilo, para o terceiro ano a previsão é de 3.440 kg a um preço unitário de R\$ 24,00, para o quarto ano a previsão é de 3.700 kg a um preço de R\$ 25,00 o quilo, e para o quinto ano 4.180 kg a um preço unitário de R\$ 25,00. No primeiro ano, conforme a previsão feita, e já descontando o imposto que o produtor rural paga sobre a receita bruta da comercialização, o Funrural, a receita líquida será de R\$ 19.325,06.

Os custos operacionais estão baseados nas informações obtidas do professor Dr. Oswaldo Pinto Ribeiro Filho da UFV e nos custos dos ranários rondonienses, Eldorado e MEB rãs. Para efeitos demonstrativos os custos operacionais do ano 1 (um) estão apresentados na tabela 6.

Tabela 6: Custo operacional anual - ano 1

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor (em R\$1,00)
1. Custos Fixos				
1.1 Mão-de-obra	Funcionário/Mês	13	501,24	6.516,12
1.2 Depreciação	4% a.a.	-	2.700,27	2.700,27
1.3 Energia elétrica	-	6	40,00	240,00
1.4 Marketing	-	-	-	200,00
Total				9.656,39
2. Custos Variáveis				
2.1 Ração	Unid./25kg	94	47,50	4.465,00
2.2 Embalagens	-	2900	0,10	290,00
2.3 Telefone	-	12	80,00	960,00
2.4 Transporte da Produção	-	6	120,00	720,00
2.5 Outros	Diversos	12	40,00	480,00
Total				6.915,00
Total				16.571,39

Fonte: Pesquisado pela autora

Diante dos dados encontrados pode-se analisar que a relação entre os custos e benefícios gerados pela criação de rãs no sistema inundado para o primeiro ano terá um resultado de R\$ 5.453,88, contudo observa-se que foi aproveitado somente 20% da capacidade produtiva do ranário. Para os anos seguintes foram estimados os custos aumentando a ração conforme a quantidade produzida e as despesas com marketing de acordo com ações que podem ser desenvolvidas pelo produtor. O aumento das outras despesas foi de aproximadamente 5% a 10% ao ano. No quinto ano, onde o ranicultor vai utilizar 97% da

capacidade do ranário e a receita líquida estimada é de R\$ 102.096,50 observou-se o resultado conforme a tabela 7.

Tabela 7 – Resultados do ranário - ano 5

Discriminação	Resultado
1. Lucro Líquido	55.212,32
2. Custo fixo médio	4,27
3. Custo variável médio	7,59
4. Custo Total Médio	11,86
5. Lucratividade	51,43%
6. Ponto de Equilíbrio	1.025 kg

Fonte: Elaborado pela Autora.

Nota-se que no quinto ano o ranário terá uma lucratividade de 51,43%. Sendo que o custo total médio estimado é de R\$ 11,86 por quilo produzido.

Para analisar os cinco anos de projeção a autora entendeu que seria importante calcular o valor presente líquido, o período de *pay back*, o índice de lucratividade, a taxa de retorno e a taxa interna de retorno para a ranicultura. Para demonstrar esses cálculos serão utilizados os resultados dos fluxos de caixa dos cinco anos projetados, conforme a tabela 8.

Tabela 8 – Projeção do fluxo de caixa do ranário inundado - ano 1 ao ano 5

Discriminação	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
1. Receita Operacional Bruta	19.780,00	73.920,00	82.560,00	92.500,00	104.500,00
2. Deduções					
2.1 Funrural	454,94	1.700,16	1.898,88	2.127,50	2.403,50
3. Receita Operacional Líquida	19.325,06	72.219,84	80.661,12	90.372,50	102.096,50
4. Despesas Operacionais					
4.1 Custos Fixos					
4.1.1 Mão-de-obra	6.516,12	7.167,68	7.884,50	8.672,95	9.540,18
4.1.2 Depreciação	2.700,27	2.700,27	2.700,27	2.700,27	2.700,27
4.1.3 Energia elétrica	240,00	528,00	552,00	576,00	600,00
4.1.4 Marketing	200,00	300,00	1.000,00	4.000,00	5.000,00
Total Custos Fixos	9.656,39	10.695,95	12.136,77	15.949,22	17.840,45
4.2 Custos Variáveis					
4.2.1 Ração	4.465,00	16.800,00	19.240,00	22.165,00	26.100,00
4.2.2 Embalagens	290,00	1.050,00	1.298,00	1.638,00	1.960,00
4.2.3 Telefone	960,00	1.008,00	1.056,00	1.104,00	1.164,00
4.2.4 Transporte da Produção	720,00	1.656,00	1.740,00	1.824,00	1.920,00
4.2.5 Outros	480,00	528,00	552,00	576,00	600,00
Total Custos Variáveis	6.915,00	21.042,00	23.886,00	27.307,00	31.744,00
Total Despesas Operacionais	16.571,39	31.737,95	36.022,77	43.256,22	49.584,45
5. Resultados	2.753,67	40.481,89	44.638,35	47.116,28	52.512,05

Fonte: Elaborado pela Autora.

De acordo com esses dados observam-se os resultados conforme a tabela 09.

Tabela 09 – Resultados do ranário inundado - ano 1 ao ano 5 - TMA: 12%

Discriminação	Resultado
1. Valor presente líquido	58.736,38
2. Período de <i>pay back</i> simples	2,5 anos
3. Período de <i>pay back</i> descontado	3,03 anos
4. Taxa interna de retorno	12,49%
5. Índice de lucratividade	1,87%
6. Taxa de retorno	87%

Fonte: Elaborado pela Autora.

Para fins de esclarecimento a autora pesquisou sobre as exigências para legalizar uma ricultura em Rondônia. Para que o agricultor rural possa comercializar seu produto de acordo com as legislações exigidas, pelo menos dentro do estado, existem vários passos a serem seguidos. A autora coletou alguns dados no município de Cacoal. O primeiro passo é providenciar o registro da criação junto ao órgão responsável, nesse caso a SEDAM¹⁷. Segundo as informações fornecidas por um agente de fiscalização do órgão, toda atividade agropecuária deve ser licenciada ambientalmente sendo que a primeira licença ambiental necessária é a da propriedade rural. Para receber essa licença a propriedade deverá estar com a reserva legal averbada ou com termo de compromisso para averbação da reserva legal registrada em cartório.

Depois de finalizada a etapa anterior o produtor rural deve dar entrada no processo de licença do empreendimento. Nesse caso a SEDAM exige um plano de controle ambiental, onde serão analisados os impactos ambientais causados à biodiversidade, que no caso da ricultura são insignificantes. A licença do empreendimento é dividida em três etapas, a licença prévia, de instalação e de operação. De acordo com os dados obtidos na SEDAM os custos para adquirir essa licença ficam em torno de R\$ 4.000,00, incluindo todas as taxas e o serviço do engenheiro agrônomo.

Além do registro da atividade o produtor precisa dirigir-se à Secretária de Agricultura do seu município para obtenção do Selo de Inspeção Municipal, caso deseje comercializar a produção somente dentro do município onde encontra-se instalado o ranário. Segundo o veterinário responsável pela emissão do SIM do município de Cacoal, as exigências para certificar um abatedouro em seu município são basicamente as mesmas das exigidas pelo SIE.

¹⁷ Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

Ele informa ainda que é inviável certificar um abatedouro só no âmbito municipal, pois explica que o produtor fica impossibilitado perante a lei de comercializar seu produto fora da fronteira do município. De acordo com o veterinário existem vários casos em que o criador vende seu produto abatido, mas informa na nota fiscal dados de produto vivo para não ter problema com a fiscalização. Entretanto a multa para esses casos é certa quando a farsa é descoberta.

Em relação ao SIE, as exigências estão descritas no anexo A, e conforme referido anteriormente essas exigências são muitas e de acordo com a entrevista com a proprietária do Ranário MEB Rãs, é necessário um alto investimento para obter esse certificado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado para alimentos em Rondônia hoje se apresenta favorável. Devido os investimentos em infra-estrutura que estão sendo feitos pelo governo federal estima-se que a população rondoniense vai crescer significativamente, principalmente na Capital, Porto Velho, em função das obras das usinas hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau. Com isso cresce a demanda por alimentos e tendo em vista que, de acordo com a pesquisa, a agricultura familiar é responsável por grande parte da produção de alimentos, nota-se a necessidade dos agricultores familiares aproveitarem esse momento favorável, diversificando suas propriedades e investindo em novos negócios.

Neste cenário, pode-se observar que de acordo com a pesquisa, a ranicultura mostrou-se rentável, observa-se também que diante dos cálculos feitos, nos primeiros anos esta não se apresenta muito viável, porém para o primeiro ano foi projetada a utilização de apenas 20% da capacidade de produção. Essa projeção foi feita devido a atividade estar começando e só ocorrer vendas no segundo semestre do ano. Entretanto, se for analisado o último ano, onde já terá sido descontado todo o investimento inicial, e foi projetado a utilização de 97%¹⁸ da capacidade do ranário a lucratividade chega a 51%. Para os cinco anos observa-se que o retorno do capital investido se dará em 3 anos e que a taxa interna de retorno será de 12,49%, excedendo a taxa exigida pelo projeto, que é de 12%.

No decorrer da pesquisa podem-se perceber as dificuldades encontradas pelos ranicultores de Rondônia. Nota-se que de acordo com os dados reais demonstrados, para eles a atividade está sendo lucrativa. No entanto estão correndo sérios riscos pelo fato de estarem

¹⁸ Considerando que toda produção seja absorvida pelo mercado.

conduzindo a comercialização fora de seus municípios de forma ilegal. Percebe-se a necessidade destes se adequarem às exigências estabelecidas como, a licença de criação e o abatedouro certificado pelo SIF, já que estes comercializam seu produto fora da fronteira de seus municípios. Observa-se também que somando as produções das duas únicas raniculturas, ao que se sabe, existentes em Rondônia tem-se a quantidade de mais de 5 toneladas de carne de rã anual. Esse dado, se comparado aos dados estatísticos da SEAP em 2005, revela que a produção de rãs em Rondônia teve um grande crescimento, entretanto não se pode fazer essa afirmação, tendo em vista que não se sabe em que elementos a SEAP se baseou para informar esses dados de 2005.

Percebe-se também a viabilidade do sistema inundado de produção se comparado ao anfigranja, mostrou-se mais produtivo e requer um menor investimento inicial para a construção do ranário¹⁹.

Um outro aspecto a ser considerado, talvez o mais importante, diz respeito ao mercado. É necessário investir na procura dos consumidores da carne de rã, ou seja, encontrar os nichos de mercado e estimular a receptividade de novos consumidores. É indispensável explicar sobre os valores nutricionais, bem como os benefícios que o consumo pode trazer para a saúde. A pesquisa revela que os consumidores geralmente são pessoas de maior poder aquisitivo, isso deixa entender que pode existir uma demanda reprimida, ou seja, pessoas que não consomem a carne da rã por acharem o produto caro ou por força de pré-conceitos.

Após as análises acredita-se que os objetivos da pesquisa foram atingidos, foi relatado sobre a atual situação da ranicultura no Brasil e sobre o desenvolvimento da ranicultura em Rondônia. Em relação ao objetivo geral que é estudar a sua viabilidade econômica, conforme os dados demonstrados, percebe-se que do ponto de vista econômico a ranicultura se mostra viável para Rondônia, entretanto do ponto de vista técnico existem ainda alguns entraves como, articular uma forma de facilitar o acesso à ração e desenvolver o mercado consumidor.

Nota-se que antes de tomar qualquer decisão de empreender o agricultor familiar deve observar todos esses fatores, para que não seja prejudicado. Se forem levadas em conta essas variáveis, existem grandes chances de alavancar a ranicultura no estado.

¹⁹ Entretanto se o ranicultor já trabalha com o sistema anfigranja, ele pode continuar com este sistema, tendo em vista que a economia maior é na construção e este já tem o ranário construído.

REFERÊNCIAS

AFONSO, André Muniz. Diagnóstico e caracterização do setor produtivo: Região do estado do Rio de Janeiro. **Boletim Técnico Instituto e Pesca**, São Paulo, n. 34, nov. 2003. p. 61.

CALIARI, Rogério Ornar. **Pedagogia da Alternância e Desenvolvimento Local**. Dissertação (Mestrado em Administração)-UFLA/MG, Lavras. 2002. p.34-37.

CARVALHO, Aurélio José Antunes de. **Agricultura Sustentável e Agricultura Familiar**. Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo22.htm>>. Acesso em 21/08/2008.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Projeto de Negócio**: estratégias e estudo de viabilidade: redes de empresas, engenharia simultânea, plano de negócio. São Paulo: Atlas. 2002. p.89-171.

Equipe de Ranicultura / Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - USP. **Rã: Comercialização**. Disponível em: <2000<http://www.criareplantar.com.br/aquicultura/ra/zootecnia.php?tipoConteudo=texto&idConteudo=701>>. Acesso em 08/11/2007.

FEIX, Rodrigo Daniel; ABDALLAH, Patrícia Raggi; FIGUEIREDO, Mario Roberto Chim. **Análise Econômica da Criação de Rãs em Regiões de Clima Temperado**. 2004. Disponível em: <<http://www.ceema.furg.br/rodrigoartsober.pdf>>. Acesso em 12 set. 2007.

DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luisa**. São Paulo: Cultura, 2006. p. 25-36.

FERREIRA, Cláudia Maris; PIMENTA, Andréa Galvão César; PAIVA NETO, João Simões. Introdução a Ranicultura. **Boletim Técnico do Instituto de Pesca**, São Paulo, n. 33, 2002.

FERREIRA, Cláudia Maris. **Ranicultura**: Uma alternativa para um bom empreendimento. 21 nov. 2003. Disponível em: <<http://www.criareplantar.com.br/noticia/ler/?idNoticia=500>>. Acesso em: 08 nov. 2007.

FLORES, Aécio Witches; RIES, Leandro Reneu; ANTUNES, Luciano Médici. **Gestão Rural**. Porto Alegre: Ed. dos Autores, 2006. p.17-30.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

IDARON. **Gerência de inspeção e defesa sanitária animal**. Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/animal_solic_reg.html> acesso em 07/11/2008.

LIMA, Samuel Lopes. AGOSTINO, Cláudio Ângelo. **A criação de rãs**. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989. p.64-65.

LIMA, Samuel Lopes. Análise dos problemas da cadeia produtiva da ranicultura e propostas de soluções. **Boletim Técnico do Instituto de Pesca**, São Paulo, n. 31, out. 2001.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **PIB da agricultura Familiar: Brasil-Estados**. Brasília: 2007. NEAD Estudos. Disponível em: <<http://www.nead.org.br/index.php?acao=biblioteca&publicacaoID=350>> acesso em 15/10/2008.

MOURA, Onofre Maurício de. A carne de rã como matéria-prima e seu uso em produtos derivados. **Boletim Técnico Instituto e Pesca**, São Paulo, n. 34, nov. 2003. p. 68.

OLALDE, Alicia Ruiz. **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo3.htm>>. Acesso em 21/08/2008.

RANAMIG Ranário Minas Gerais. **Sistemas de Criação de Rãs**. Disponível em: <http://www.ranamig.com.br/Sistemas_de_Criacao.php>. Acesso em 29/09/2008.

SEBRAE. **Criação de rãs**: perfil de oportunidades de negócios. São Paulo, 1994. p. 11-23.

SECRETARIA ESPECIAL DE AQUICULTURA E PESCA (SEAP). **Estatística da Aquicultura e pesca no Brasil – Ano 2005**. Disponível em: <[http://200.198.202.145/seap/Dados_estatisticos/boletim2005a\(tabela\).pdf](http://200.198.202.145/seap/Dados_estatisticos/boletim2005a(tabela).pdf)>. Acesso em 29/09/2008.

TERRA DA GENTE. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, n.4, abril 2008.

TERRITÓRIOS RURAIS. Brasília: Secretaria de Desenvolvimento Territorial; Ministério do Desenvolvimento Agrário, n.1, janeiro/junho 2005.

VENÂNCIO, Marcelo; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. **A Agricultura Familiar em Catalão (GO): Impasses e perspectivas**. Disponível em: <<http://www.simposioreformaagraria.propp.ufu.br/trabalhos/grupo1/1.doc>>. Acesso em 07/08/2008.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE

APÊNDICE - Questionário para os Ranicultores Rondonienses.

Identificação

1. Nome do ranário:
2. Nome do proprietário:
3. Se for casado, quantos filhos? Nome da esposa e filhos?
4. De onde veio, quando mudou-se para Rondônia?
5. Endereço do ranário:

História

6. Quais as culturas que desenvolvia na propriedade antes da ranicultura?
7. Quais outras atividades você desenvolve na propriedade atualmente além da ranicultura?
8. Quando você começou trabalhar com ranicultura?
9. Quem ou o que influenciou na decisão de começar?
10. Onde buscou as informações?
11. Porque optou pelo sistema anfigranja?
12. O sistema anfigranja é o melhor?
13. Você conhece outros sistemas de criação como, por exemplo, o sistema inundado?
14. De onde trouxe as matrizes? Como trouxe (frete)?
15. Quais as dificuldades encontrou no início?
16. Quantos m² você construiu?
17. Você sabe dizer qual foi o investimento inicial em instalações e na compra das primeiras matrizes?
18. Você fez alguma pesquisa de mercado na época? Qual o resultado?
19. Quais as dificuldades encontrou no início?
20. Você conseguiu vender com facilidade a carne de rã no início da atividade?
21. Com quanto tempo você recuperou o capital investido? Se não recuperou ainda porquê?

22. Você já fez alguma ampliação ou reforma no ranário?
23. Atualmente quantos m² você tem construído?
24. Quando e por que sentiu necessidade de ampliar seu ranário?

Custos

25. Você sabe o custo por m² de construção das instalações do ranário no sistema anfigranja, ou quanto gastaria hoje para construir um ranário do tamanho do seu?
26. Seu ranário tem capacidade para produzir quantas rãs? Você utiliza toda essa capacidade, se não, quantos % da capacidade você utiliza?
27. Seu ranário é registrado em algum órgão de fiscalização? Você teve algum custo para registrar?
28. Onde ficam os fornecedores da ração?
29. Quanto custa o kg ou saco? Você paga o frete? Quanto custa o frete?
30. Qual a quantidade de ração necessária para produzir um kg de carne de rã? Conversão alimentar.
31. Qual o custo de produção do kg da carne da rã?
32. Quantos funcionários você tem?
33. Qual é o salário pago? (Carteira assinada, contrato)
34. Quais são suas despesas com:
Telefone:
Energia elétrica:
Medicamentos:
Assistência Técnica:
Embalagens:
Transporte da produção:
Outras:

35. Você utilizou algum financiamento bancário? Qual linha de crédito?

Mercado

36. Quantos kg você produz e abate por ano?
37. Quantos kg você produz e abate por mês?
38. Em média quantos kg você vende por mês?

39. Você abate as rãs a partir de que peso?
40. Quantas rãs são necessárias para pesar 1 kg?
41. Quem são seus clientes?
42. Qual o preço do kg da carne da rã (inteira)?
43. Os clientes têm preferência por cortes específicos? Quais?
44. Quanto custa o kg da coxa da rã?
45. Você vende o kg vivo? Quanto custa?
46. Você vende somente para a sua cidade?
47. Você utiliza algum marketing, tem marca, slogan definido?
48. Como é a embalagem?
49. Como é armazenada a carne?
50. Você conhece seus clientes?
51. Você sabe qual o padrão de vida deles (Poder aquisitivo)?
52. Os clientes costumam ser casados, solteiros, mais jovens ou idosos?
53. Você tem custos com logística? Faz a entrega ou os clientes compram na sua casa?
54. Qual é a sua renda média bruta mensal? Qual é o seu lucro médio por mês?
55. Você venderia girinos para engorda para outro criador?

Abatedouro

56. Como é feito o abate das rãs?
57. Você aproveita os subprodutos?
58. Quais as exigências no âmbito municipal, estadual e federal, para certificação de um abatedouro?
59. Você possui alguma licença ou certificação municipal?
60. Quais órgãos são responsáveis pela certificação no âmbito estadual?
61. Qual a estrutura mínima exigida?
62. Detalhar os custos com a construção da estrutura do abatedouro?

- 63. Quais os equipamentos exigidos? Quanto custa?
- 64. Qual a maior dificuldade para registrar um abatedouro no âmbito estadual?
- 65. Você conhece a Lei da Agroindústria Familiar nº 406 de 28 de Dezembro de 2007?
- 66. Essa lei pode contribuir de alguma forma para o desenvolvimento da sua atividade?
- 67. Quando seu abatedouro estiver certificado, você teria interesse de abater rãs de outro criador?

Outras

- 68. Você conhece outras raniculturas no estado?
- 69. Quais as maiores dificuldades enfrentadas pelos ranicultores rondonienses?
- 70. Você sabe como se encontra hoje a comercialização no âmbito nacional?
- 71. Você sabe se existe comercialização para o mercado externo? Como se dá esta comercialização, quais as despesas e exigências?
- 72. Para você qual é o melhor tipo de instalação que é mais apropriado para o ranário? Mais produtivo e mais econômico? Explique o porque da sua escolha.
- 73. Você acha que a ranicultura tem potencial para crescer no Brasil e em Rondônia? O que está dificultando este crescimento?

ANEXO

ANEXO A – Instruções para Requerer o SIE - Serviço de Inspeção Estadual

GERÊNCIA ANIMAL - SIE SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL

Objetivos:

O Serviço de Inspeção Estadual foi criado através da Lei Estadual nº 888 de 21/03/2000 e regulamentado pelo Decreto nº 9807 de 07/01/2002, atuando nos estabelecimentos registrados na Gerência de Inspeção e Defesa Sanitária Animal – GIDSA. Estabelecimentos registrados devem realizar o comércio de seus produtos dentro do Estado de Rondônia.

A finalidade principal do Serviço de Inspeção Estadual é fiscalizar, inspecionar, normatizar e classificar os produtos de origem animal, através dos diferentes e possíveis meios adequados de inspeção. Assegurando a qualidade higiênica, sanitária e tecnológica dos alimentos industrialmente processados, proporcionando ao consumidor, oferta de produtos que não tragam riscos à saúde.

O Serviço de Inspeção conta também com o auxílio da Defesa Sanitária Animal nas ações de fiscalização do trânsito de produtos e subprodutos de origem animal, visando impedir a comercialização de produtos informais e de qualidade duvidosa dentro do Estado de Rondônia.

Ações:

- Orientação e acompanhamento de estabelecimentos de produtos de origem animal interessados em registro junto ao SIE;
- Análise de processo e rotulagens;
- Registro dos estabelecimentos de produtos de origem animal;
- Elaboração e adoção de regulamentos técnicos de identidade de produtos de origem animal, com vista ao melhoramento higiênico sanitário;
- Execução de atividades de inspeção industrial e sanitária em estabelecimentos de produtos de origem animal;
- Apreensão, condenação e destruição de produtos de origem animal, impróprios para o consumo;
- Geração e tabulação de dados estatísticos;
- Supervisões, vistorias técnicas e emissão de laudos.

Solicitação de registro de estabelecimento

Para início de qualquer atividade se faz necessário o cumprimento de 4 (quatro) passos básicos, a saber:

1º PASSO

APROVAÇÃO DO TERRENO

O pedido de aprovação do terreno **é necessário, para todas as indústrias** que dependerem de edificação para seu funcionamento.

Este pedido é feito mediante requerimento dirigido ao Presidente da Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia – IDARON, anexando croquis da (s)

área (s) a ser (em) vistoriada (s), bem como informar a quem se dirigir para fazer contatos (endereço, telefone, etc), (Modelo 01).

Localização:

Pela sua própria natureza, os estabelecimentos podem ser autorizados dentro do perímetro urbano, suburbano ou rural, depois de ouvidas as autoridades de saúde pública, Prefeitura Municipal e **Órgão Controlador do Meio Ambiente**.

Depois de adquirida a licença prévia emitida pelo órgão controlador do meio ambiente, o proprietário solicitará, mediante requerimento, a emissão de laudo de inspeção emitido por técnico da Agência IDARON. Após vistoria de terreno, emissão de laudo e aprovação da área para finalidade proposta, o pretendente, dará prosseguimento ao pedido com a elaboração de um projeto detalhado, de acordo com as orientações mencionadas abaixo.

A área do terreno deve ser compatível com o estabelecimento, prevendo-se futuras expansões. É recomendado um afastamento de 10 (dez metros) para Frigoríficos e 05 (cinco metros) para os outros estabelecimentos, dos limites das vias públicas ou outras divisas, salvo quando se trata de estabelecimentos já construídos, que tenham condições fáceis de entrada e saída, bem como circulação interna de veículos. As áreas, com pátio e vias de acesso, devem ser pavimentadas e urbanizadas, evitando a formação de poeira e facilitando o escoamento das águas. As demais áreas deverão receber jardinagem completa.

Outros aspectos de fundamental importância na elaboração do projeto devem ser observados quanto à posição da indústria, a saber:

- Facilidade na obtenção da matéria - prima;
- Localização em ponto que se oponha aos ventos dominantes que sopram para a cidade;
- Terreno seco, sem acidentes, de fácil escoamento das águas pluviais, não passíveis de inundações;
- Afastadas de fontes poluidoras de qualquer natureza;
- Facilidade de acesso;
- Facilidade no fornecimento de força e meios de comunicação;
- Facilidade no abastecimento de água potável;
- Facilidade no tratamento e escoamento das águas residuais;
- Preferencialmente próximo à corrente de água à montante da cidade, caso dela esteja próximo;
- Facilidade na delimitação da área.

Instalações e Equipamentos

O complexo industrial deve ser compatível com a capacidade de Produção, variando de acordo com a classificação do estabelecimento.

2º PASSO

PARA A APROVAÇÃO DO PROJETO SÃO NECESSÁRIOS OS SEGUINTE
DOCUMENTOS**(Art 23 Decreto 9807)**

- Requerimento dirigido ao Presidente da Agência de Defesa Agrosilvopastoril do Estado do Rondônia - IDARON, solicitando aprovação das plantas e memoriais descritivo e sanitário, visando o registro do estabelecimento (Modelo 02) em anexo;
- Termo de compromisso, firmado pelo proprietário ou Representante legal, que deverá acompanhar da cópia da procuração registrada em cartório. (modelo 03) em anexo;
- Registro no cadastro Nacional de Pessoa Jurídica C.N.P.J (cópia);
- Inscrição Estadual no cadastro de contribuintes do Estado de Rondônia da Firma interessada. (cópia);
- Contrato social ou firma individual (cópia);
- Registro do estabelecimento na junta comercial do Estado de Rondônia (cópia);
- Ficha de atualização Cadastral – FAC (Coordenadoria da Receita Estadual) (cópia);
- Documento comprobatório de posse ou permissão de uso do terreno (cópia);
- Certidão da Prefeitura de que a instalação da atividade na área, está de acordo com postura e lei municipal (cópia);
- Licença ambiental, emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM, permitindo a construção da indústria no local indicado (cópia);
- Memorial descritivo da construção (modelo 04) em anexo;
- Memorial Econômico Sanitário do estabelecimento (**modelos de 05 a 09 conforme o caso**) em anexo;
- Plantas nas seguintes escalas; 02 (duas) vias de cada.

a) planta baixa de todas as dependências do estabelecimento, com descrição do fluxo de produção e locomoção de equipamentos, na escala de **1: 100** (um para cem);

b) planta de situação da construção em relação ao terreno e vias de acesso, na escala de **1:500** (um para quinhentos);

c) planta da fachada e cortes longitudinal e transversal, na escala mínima de **1:50** (um para cinquenta);

d) detalhes de aparelhagens e instalações quando exercidos, na escala de **1: 10** (um para dez);

e) planta da rede de abastecimento e tratamento de água incluindo água quente e vapor, na escala de 1:100 (um para cem).

- Planta da rede de esgoto e tratamento de águas residuais, na escala de **1:100** (um para cem);
- planta de distribuição da rede elétrica e equipamentos, na escala de **1:100** (um para cem); e
- planta do projeto de combate a incêndio, em consonância com a legislação, na

escala de **1:100** (um para cem);

- Certificado de regularidade junto ao Conselho Regional de Medicina Veterinária – CRMV/RO;
- Contrato de prestação de serviço do Responsável Técnico – RT, junto ao Conselho Regional de Medicina Veterinária de Rondônia – CRMV/RO; (cópia).

* Nas plantas devem ser observadas as seguintes cores:

Estabelecimentos novos.

- Cor preta.

Estabelecimento a reconstruir, reformar ou ampliar:

- Cor preta , para as parte a serem conservadas;
- Cor vermelha , para as parte a serem construídas;
- Cor amarela, para as partes a serem demolidas;
- Cor azul, para os elementos construídos em ferro;
- Cor cinza, pontuado de nanquim, para as partes de concreto;
- Cor “terra de siene”, para as partes em madeira.

- As plantas ou projetos devem conter ademais:

- Orientação;
- Posição da construção em relação às vias públicas e alinhamento dos terrenos;
- Localização das partes dos prédios vizinhos, construídas sobre as divisas dos terrenos;
- Perfil longitudinal e perfil transversal do terreno em posição média, sempre que este não for de nível.

* Os pequenos projetos (ex. casas atacadistas, estábulos e granjas avícolas), a juízo do Serviço de Inspeção Estadual (SIE), podem ser aceitos, para estudo, com simples “croquis” ou desenhos.

16) Laudo técnico do estabelecimento, feito por técnico da Unidade Local de Sanidade Animal e Vegetal – (ULSAV) do município. O Técnico fará várias visitas ao estabelecimento o qual verificará as obras, instalações, maquinários e equipamentos se estão de acordo com o projeto apresentado;

Outras exigências poderão ser feitas, face, a localização e classificação do complexo industrial.

O projeto será entregue a Gerência de Inspeção e Defesa Animal – GIDSA de Rondônia, e será anexado ao pedido inicial para aprovação do terreno, retornando, para fins de conhecimento, ao Sr. industrial, para início das obras, se aprovado. Durante o desenrolar das obras, o Serviço de Inspeção Estadual fará visitas para vistoriar os trabalhos de construção.

* Nenhuma alteração poderá ser procedida no projeto aprovado previamente, sem a devida consulta ao órgão fiscalizador. (Art. 29 Decreto 9807)

3º PASSO

APROVAÇÃO DA ROTULAGEM

Paralelamente ao processo de obtenção da reserva do SIE ou **REGISTRO DEFINITIVO** (4º PASSO), o industrial deverá solicitar o pedido de aprovação prévia para a rotulagem de todos os produtos que pretenda fabricar.

*** Documentos necessários:**

01) Requerimento dirigido ao Gerente da GIDSA do Estado de Rondônia, solicitando aprovação prévia para a rotulagem (modelo 10) em anexo;
02) Memorial Descritivo da fabricação ou manipulação do produto (modelo 11) em anexo;
03) Croquis do rótulo, em duas vias, em tamanho natural, indicando as cores a serem usadas.

- Após a aprovação prévia do rótulo, a firma receberá uma via do seu croqui e as recomendações para proceder a sua impressão, concomitantemente, atendendo às recomendações, a indústria fará um novo requerimento no qual solicitará o **REGISTRO DEFINITIVO** da rotulagem, anexando três vias do rótulo definitivo já impresso e três cópias do memorial descritivo de fabricação de que já falamos;
- A Gerência de Inspeção e Defesa Sanitária Animal - GIDSA; ao receber o pedido do registro, deverá anexar os documentos ao processo original (aquele que deu origem ao pedido), proceder análise geral e atestar a veracidade do memorial descrito.

4º PASSO

APROVAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

Depois de concluídas as obras e instalações, a firma fará uma solicitação, a Gerência de Inspeção e Defesa Sanitária Animal - GIDSA, pedindo a vistoria do estabelecimento **para fins de obtenção do SIE.**

Documentação necessária:

- Requerimento solicitando vistoria final do estabelecimento (modelo 12) em anexo.
- Análise Físico-Química e Microbiológica da água de abastecimento do estabelecimento industrial;
- Comprovante de recolhimento da taxa correspondente. (2.90 UPF).

Caso o técnico verifique que todas as obras e instalações foram executadas, os equipamentos propostos no projeto inicial instalado, será concedido o **REGISTRO DEFINITIVO**. Porém se o técnico verificar que o projeto se acha incompleto, e que falhas porventura existentes não prejudicarão a manipulação do produto, e as obras estejam em andamento para uma conclusão breve, poderá ser fornecida ao industrial a RESERVA SIE ficando protelado o **REGISTRO DEFINITIVO**.

ANEXO B – Investimento inicial

Item	Discriminação	Quantidade/Unidade	Valor Unitário R\$/Unidade	Valor (em R\$1,00)
01	Areia fina	16 m ²	33,50	536,00
02	Cimento sacos/50kg	66	30,00	1.980,00
03	Madeira Caibro m	Diversos	-	888,50
04	Telha de amianto	190	9,10	1.998,60
05	Mão-de-obra Pedreiro (diária)	150	50,00	7.500,00
06	Mão-de-obra Ajudante (diária)	150	25,00	3.750,00
07	Pedra brita	16 m ²	57,50	920,00
08	Tijolos	5200	0,39	2.028,00
09	Ferro de 4.2 ou 4.0	20	8,90	178,00
10	Ferro de 3/8 ou 1/8	8	46,00	368,00
11	Tela 1,2 de altura	140 m	6,00	840,00
12	Instalação Elétrica	Diversos	-	600,00
13	Instalação Hidráulica	Diversos	-	1.169,73
14	Compra das matrizes	-	-	200,00
15	Outros	Diversos	-	550,00
Total				23.506,83

Fonte: Pesquisado pela autora

ANEXO C – Figuras

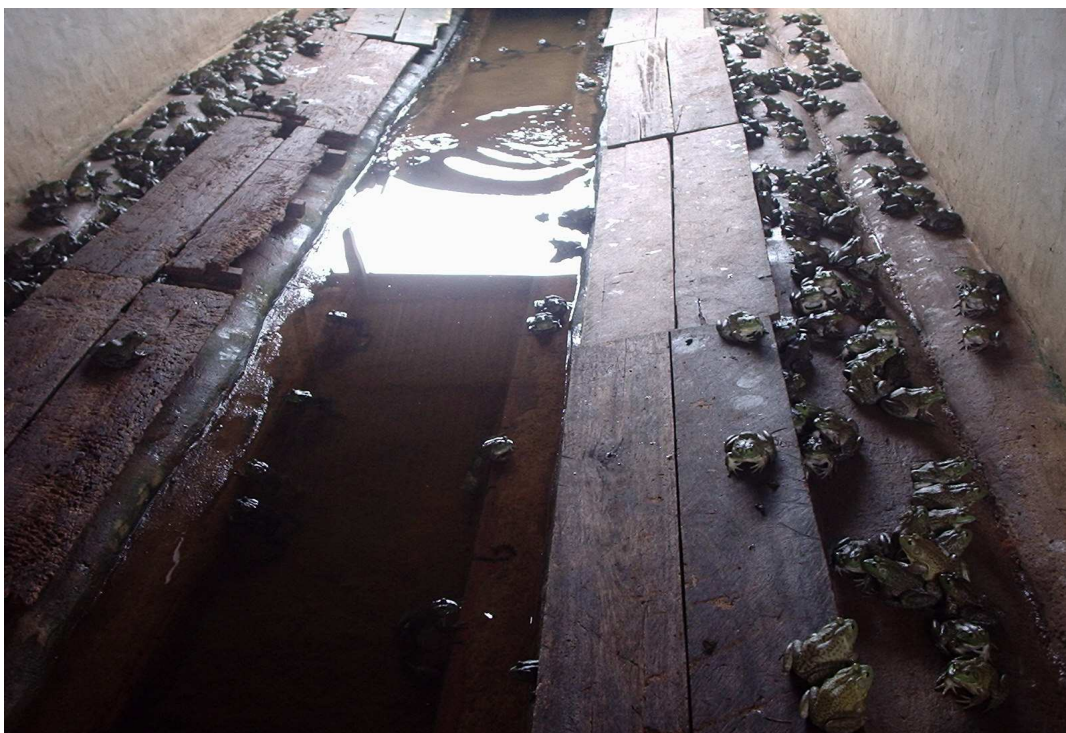


Foto: Fábio Gomes

Figura 03 – Vista interna de uma das baías do Ranário Eldorado - Sistema anfigranja.



Foto: Fábio Gomes

Figura 04 - Rãs - Ranário Eldorado.



Foto: Fábio Gomes

Figura 05 - Rãs - Ranário Eldorado.

Foto: Fábio Gomes

Figura 06 - Ranário MEB Rãs.



Figura 07 – Coxa de rã pronta para o consumo.
Fonte: Ranário Saúde, Paulista/PE.



Figura 08 – Coxa de rã pronta para o consumo.
Fonte: Ranário Ranashaw, Cachoeiras do Macacu/RJ.
